

BEST AVAILABLE COPY

PATENT APPLICATION

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re the Application of

Gregor HAAB et al.

Group Art Unit: 3676

Application No.: 10/649,880

Examiner: G. Estremsky

Filed: August 28, 2003

Docket No.: 116861

For: DEVICE FOR LOCKING A SEPARATIVE ELEMENT

CLAIM FOR PRIORITY

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

The benefit of the filing date of the following prior foreign application filed in the following foreign country is hereby requested for the above-identified patent application and the priority provided in 35 U.S.C. §119 is hereby claimed:

European Patent Application No. 02405775.4, filed September 6, 2002.

In support of this claim, a certified copy of said original foreign application:

☒ is filed herewith.

It is requested that the file of this application be marked to indicate that the requirements of 35 U.S.C. §119 have been fulfilled and that the Patent and Trademark Office kindly acknowledge receipt of this document.

Respectfully submitted,

James A. Oliff
Registration No. 27,075

Michael Britton
Registration No. 47,260

JAO:MQB/ale

Date: October 5, 2004

OLIFF & BERRIDGE, PLC
P.O. Box 19928
Alexandria, Virginia 22320
Telephone: (703) 836-6400

<p>DEPOSIT ACCOUNT USE AUTHORIZATION Please grant any extension necessary for entry; Charge any fee due to our Deposit Account No. 15-0461</p>

THIS PAGE BLANK (USPTO)





**Europäisches
Patentamt**

**European
Patent Office**

**Office européen
des brevets**

Bescheinigung

Certificate

Attestation

Die angehefteten Unterla-
gen stimmen mit der
ursprünglich eingereichten
Fassung der auf dem näch-
sten Blatt bezeichneten
europäischen Patentanmel-
dung überein.

The attached documents
are exact copies of the
European patent application
described on the following
page, as originally filed.

Les documents fixés à
cette attestation sont
conformes à la version
initialement déposée de
la demande de brevet
européen spécifiée à la
page suivante.

Patentanmeldung Nr. Patent application No. Demande de brevet n°

02405775.4

Der Präsident des Europäischen Patentamts:
Im Auftrag

For the President of the European Patent Office

Le Président de l'Office européen des brevets
p.o.

R C van Dijk

THIS PAGE BLANK (USPTO)

OLIFF & BERRIDGE, PLC

P.O. BOX 19928

ALEXANDRIA, VA 22320

(703) 836-6400

APPLICANT: Gregor HAAB et al.

APPLICATION NO.: 10/649,880

FILED: August 28, 2003

FOR: DEVICE FOR LOCKING A SEPARATIVE ELEMENT

ATTORNEY DOCKET NO.: 116861



Anmeldung Nr:
Application no.: 02405775.4
Demande no:

Anmeldetag:
Date of filing: 06.09.02
Date de dépôt:

Anmelder/Applicant(s)/Demandeur(s):

HAWA AG
Untere Fischbachstrasse 4
CH-8932 Mettmenstetten
SUISSE

Bezeichnung der Erfindung/Title of the invention/Titre de l'invention:
(Falls die Bezeichnung der Erfindung nicht angegeben ist, siehe Beschreibung.
If no title is shown please refer to the description.
Si aucun titre n'est indiqué se referer à la description.)

Vorrichtung zur Verriegelung eines Trennelements

In Anspruch genommene Priorität(en) / Priority(ies) claimed / Priorité(s)
revendiquée(s)

Staat/Tag/Aktenzeichen/State/Date/File no./Pays/Date/Numéro de dépôt:

Internationale Patentklassifikation/International Patent Classification/
Classification internationale des brevets:

E05C7/06

Am Anmeldetag benannte Vertragstaaten/Contracting states designated at date of
filing/Etats contractants désignées lors du dépôt:

AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC NL PT SE SK TR

THIS PAGE BLANK (USPTO)

- 1 -

Vorrichtung zur Verriegelung eines Trennelements

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur insbesondere manuellen Verriegelung eines oder mehrerer Trennelemente, wie Türen, Fenster, Trennwände, Läden und Abdeckungen, die drehbar und/oder seitlich verschiebbar gelagert sind, nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Eine Vorrichtung zur manuellen Verriegelung von zwei Trennelementen ist beispielsweise aus [1], EP 0 537 121 A1 bekannt. Bei dieser Verriegelungsvorrichtung ist ein Verriegelungsbolzen an einem der Trennelemente seitlich angeordnet und mittels eines Hebels, der an der zugewandten Seite des weiteren Trennelements angeordnet ist, manuell in eine am Fussboden vorgesehene Hülse einschiebbar. Das Verriegeln der Vorrichtung bedingt daher das Zusammenführen der beiden Trennelemente, die zudem in einer Ebene ausgerichtet sein sollen, damit die Vorrichtungsteile korrekt ineinander greifen können. Die abzuschliessenden Trennelemente sind daher zur Aufnahme der Verriegelungsvorrichtung entsprechend auszugestalten. Die Vorrichtungsteile werden in vertikal ausgerichtete, seitliche Rahmenteile integriert, so dass sie optisch kaum in Erscheinung treten. Die Montage der Vorrichtung in bereits fertig gestellte Trennelemente ist daher kaum möglich oder mit erheblichem Aufwand verbunden.

In [2], DE 195 38 485 C2 ist eine Vorrichtung zur Verriegelung von in einer Laufschiene verschiebbar geführten, mit einem Sockelprofil versehenen Trennelementen beschrieben, die eine innerhalb des Sockelprofils des ersten Trennelements angeordnete Gabel und einen im Sockelprofil des zweiten Trennelements vertikal gelagerten Verriegelungsbolzen aufweisen, der beim Aufeinandertreffen der beiden Trennelemente von der mit einer Anlaufschräge versehenen Gabel erfasst und automatisch nach unten in eine im Fussboden eingelassene Bodenhülse eingedrückt wird. Eine Verriegelung

- 2 -

des mit dem Verriegelungsbolzen versehenen Trennelements ist daher auch hier nur beim Zusammenfahren beider Trennelemente möglich und erfolgt dadurch automatisch. Die nicht automatische Betätigung des innerhalb des Sockelprofils angeordneten Verriegelungsbolzens der Vorrichtung von [2] ist nicht vorgesehen und kaum möglich. Die automatische Verriegelung der Trennelemente ist zudem oft nicht erforderlich oder gar unerwünscht. Ferner gelangt der Verriegelungsbolzen beim Einschieben in die Bodenhülse regelmässig mit Schmutz in Berührung der in das Lager des Verriegelungsbolzens transportiert wird und dieses verschmutzt, weshalb der Verriegelungsbolzen nach längerer Betriebsdauer verklemmen bzw. nur noch mit grösserem Kraftaufwand verschoben werden kann. Bei Vorrichtungen dieser Art ist daher mit einem entsprechenden Wartungsaufwand zu rechnen.

Die automatische Verriegelung der beschriebenen Vorrichtung erfordert zudem relativ feingliederige Vorrichtungsteile, beispielsweise den mit dem vertikal gelagerten Verriegelungsbolzen verbundenen Mitnehmerstift, welche zusätzliche Wartungsaufwendungen verursachen können.

Der vorliegenden Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine robust und kompakt aufgebaute, manuell betätigbare Verriegelungsvorrichtung zu schaffen, die mit geringem Aufwand in ein Trennelement eingebaut werden kann.

Insbesondere soll eine Verriegelungsvorrichtung geschaffen werden, mittels der ein einzelnes Trennelement oder auch zwei oder mehrere Trennelemente, beispielsweise Türen, Fenster, Trennwände, Läden, Abdeckungen oder Elemente einer Schiebestapelwand verriegelt werden können.

Zwei mit der Verriegelungsvorrichtung versehene Trennelemente sollen ferner auch dann verriegelbar sein, wenn sie nicht in einer Ebene ausgerichtet sind.

Die manuell betätigbare Verriegelungsvorrichtung soll in einer vorzugsweisen Ausgestaltung auch automatisch betätigbar sein.

Diese Aufgabe wird durch die im kennzeichnenden Teil des Patentanspruchs 1 angegebenen Massnahmen gelöst. Vorteilhafte
5 Ausgestaltungen der Erfindung sind in weiteren Ansprüchen angegeben.

Die Vorrichtung dient zur Verriegelung von drehbar und/oder seitlich verschiebbar gelagerten Trennelementen, insbesondere Türen, Fenster, Trennwände, Läden und Abdeckungen, die ein
10 Sockelprofil aufweisen, das zur Aufnahme einer Lagervorrichtung dient, mittels der ein Verriegelungselement gehalten ist, das zwischen einer Entriegelungsposition und einer Verriegelungsposition transferierbar ist, in der das Verriegelungselement in einen ortsfest ausserhalb des
15 Sockelprofils angeordneten Aufnehmer eingreift.

Erfindungsgemäss dient die Lagervorrichtung derart zur Lagerung eines Hebels, der mit dem Verriegelungselement und einem der Bedienung dienenden Kopfstück versehen ist, dass
20 dieser Hebel drehbar gehalten und wenigstens in einer ersten zur Entriegelungsposition, gegebenenfalls auch in einer zweiten zur Verriegelungsposition korrespondierenden Lage lösbar fixiert werden kann.

Das Kopfstück des Hebels tritt nach der Montage der Verriegelungsvorrichtung seitlich aus dem Sockelprofil des
25 Trennelements hervor und kann dadurch entweder manuell oder durch eine im Sockelprofil eines zweiten Trennelements vorgesehene Schliessvorrichtung erfasst und gegebenenfalls betätigt werden.

Die Verriegelungsvorrichtung in einer ersten vorzugsweisen
30 Ausgestaltung erlaubt daher die manuelle Betätigung des Verriegelungselements und somit das Arretieren nur des mit der Verriegelungsvorrichtung versehenen Trennelements.

- 4 -

Selbstverständlich kann das Kopfstück des Hebels durch den Anwender nicht nur mittels der Hand sondern auch durch eine Fussbewegung betätigt werden.

In einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung ist ein zweites
5 Trennelement mit einer Schliessvorrichtung versehen, die der Aufnahme des Kopfstücks des Hebels dient. Das erste Trennelement kann daher arretiert werden, wonach das zweite Trennelement gegen das erste Trennelement verschoben wird, bis
10 das Kopfstück des Hebels von der Schliessvorrichtung, vorzugsweise einer daran angeordneten Gabel erfasst und zwischen Platten der Gabel gehalten wird.

In einer weiteren vorzugsweisen Ausgestaltung weisen die Gabelplatten wenigstens eine rampenförmig verlaufende, oben und unten begrenzte Bahn auf, in die ein mit dem Kopfstück des
15 Hebels verbundenes Führungselement einführbar und während des gegenseitigen Verschiebens der beiden Trennelemente darin derart verschiebbar ist, dass der Hebel von der ersten zur zweiten bzw. von der zweiten zur ersten Lage gedreht und das erste Trennelement dadurch automatisch verriegelt oder
20 entriegelt wird.

Vorzugsweise sind die Gabelplatten mit zwei Führungsbahnen versehen, welche das Zusammenfahren der beiden Trennelemente erlauben, wenn sich der Hebel in der ersten, entriegelten oder der zweiten verriegelten Lage befindet.

25 Durch entsprechende Wahl der Gabelplatten und Führungsbahnen kann zudem vorgesehen werden, dass sich die Verriegelungsvorrichtung beim Wegfahren des zweiten Trennelements, unabhängig von der Lage des Hebels beim Zusammenfahren der Trennelemente, stets öffnet oder stets
30 manuell geöffnet werden muss. Durch Montage der entsprechenden Gabelplatten kann der Anwender die Verriegelungsvorrichtung daher seinen Bedürfnissen anpassen.

Nebst der manuellen Bedienung der Verriegelungsvorrichtung ist daher auch die automatische Bedienung der Verriegelungsvorrichtung möglich.

Der Hebel und die daran vorgesehenen Führungselemente können
5 sehr robust, gegebenenfalls einstückig, ausgestaltet sein, so dass mit einem weitgehend wartungsfreien Betrieb der Verriegelungsvorrichtung gerechnet werden darf.

Der Hebel und/oder die Lagervorrichtung, vorzugsweise der Lagerkörper, und/oder die Schliessvorrichtung, vorzugsweise
10 der Montagekörper, sind in einer weiteren bevorzugten Ausgestaltung der Verriegelungsvorrichtung mit wenigstens einem Dämpfungselement versehen. Dadurch werden Stösse aufgefangen, die beim Zusammenfahren der Trennelemente auftreten können, wodurch entsprechende Geräusche sowie
15 Belastungen der Vorrichtung reduziert werden. Durch die Verwendung elastischer Dämpfungselemente resultiert zudem eine vorteilhafte Flexibilität des Kopfstücks und/oder der Gabel, so dass diese noch einfacher gekoppelt werden können.

In einer weiteren vorzugsweisen Ausgestaltung sind das
20 Kopfstück des Hebels und die Gabel der Schliessvorrichtung zudem derart ausgestaltet, dass das Kopfstück aus verschiedenen Richtungen in die Gabel einführbar und darin in einer senkrecht zu den Trennelementen verlaufenden Ebene drehbar ist. Die verschiebbaren, mit der
25 Verriegelungsvorrichtung versehenen Trennelemente können daher in gekrümmten Führungsbahnen verschiebbar gelagert sein und mit einander verbunden und verriegelt werden, auch wenn sie nicht in einer Ebene ausgerichtet sind. Das Kopfstück des Hebels kann beispielsweise keil- oder kugelförmig ausgestaltet
30 sein.

Die Verriegelungsvorrichtung kann in verschiedenen Ausgestaltungen auf einer beliebigen Seite des Trennelements in einem Sockelprofil angeordnet sein, so dass das

- 6 -

Verriegelungselement in einen gegebenenfalls mit einer Hülse versehenen Aufnehmer eingreifen kann, der am Fussboden, an der Decke oder an der Wand eines Raumes vorgesehen ist.

Die mit der Verriegelungsvorrichtung versehenen Trennelemente werden vorzugsweise in Laufschiene geführt, die mit Rastvorrichtungen versehen sind, welche ein einfaches Positionieren der Trennelemente an Schliesspositionen erlauben, an denen das Verriegelungselement in einen gegebenenfalls mit einer Hülse versehenen oder als Führungsschiene ausgestalteten Aufnehmer eingreifen kann, der am Fussboden, an der Decke oder an der Wand eines Raumes vorgesehen ist.

Sofern der Aufnehmer als Führungsschiene ausgestaltet ist, dient das darin eingesenkte Verriegelungselement zur Längsführung von gegebenenfalls miteinander gekoppelten Trennelementen und verhindert gleichzeitig das Drehen derselben.

Zum Verhindern des unerwünschten Entriegelns der Vorrichtung ist der Hebel der Verriegelungsvorrichtung in der zweiten Lage beispielsweise mittels eines Bolzens arretierbar, der nur von einer Seite des Trennelements zugänglich ist.

Nachfolgend wird die Erfindung anhand von Zeichnungen näher erläutert. Dabei zeigt:

Figur 1 eine in ein Sockelprofil 4 eines ersten Trennelements 8a eingebaute erfindungsgemässe Verriegelungsvorrichtung 100, die einen in einem Lagerkörper 21 drehbar gelagerten, mit einem Kopfstück 15 und einem Verriegelungselement 14 versehenen Hebel 1 aufweist,

Figur 2 Teile der Verriegelungsvorrichtung 100 von Figur 1, entriegelt, mit dem Hebel 1 in einer ersten Lage fixiert,

- 7 -

- Figur 3 Teile der Verriegelungsvorrichtung 100 von Figur 1, verriegelt, mit dem Hebel 1 in einer zweiten Lage fixiert,
- 5 Figur 4 die verriegelte Verriegelungsvorrichtung 100 von Figur 1 mit dem Kopfstück 15 des Hebels 1, eingeführt in das Sockelprofil 4 eines zweiten Trennelements 8b,
- 10 Figur 5 die verriegelte Verriegelungsvorrichtung 100 von Figur 1 mit dem Kopfstück 15 des Hebels 1 in eine Schliessvorrichtung 3 eingeführt, die im Sockelprofil 4 eines zweiten Trennelements 8b angeordnet ist,
- Figur 6 das Trennelement 8a mit Sockelprofil 4 ohne Verriegelungsvorrichtung 100,
- 15 Figur 7 das Trennelement 8a mit Sockelprofil 4 mit Verriegelungsvorrichtung 100 und dem Hebel 1 in der in Figur 2 gezeigten Lage,
- 20 Figur 8 das Trennelement 8a mit Sockelprofil 4 mit Verriegelungsvorrichtung 100 und dem Hebel 1 in der in Figur 3 gezeigten Lage, in der das Verriegelungselement 14 in einen im Fussboden 9 angeordneten, mit einer Hülse 92 versehenen oder durch eine Führungsschiene 93 gebildeten Aufnehmer 91 eingreift,
- 25 Figur 9 von unten gesehen, das erste und ein zweites Trennelement 8a, 8b, die schräg zueinander stehen und die mittels des Hebels 1, der in eine im Sockelprofil 4 des zweiten Trennelements 8b vorgesehene Schliessvorrichtung 3 eingreift,
- 30 gekoppelt und verriegelt sind,

- 8 -

- Figur 10 der Hebel 1 und die Schliessvorrichtung 3, versehen mit Dämpfungselementen 18, 34,
- Figur 11 schematisch das als Gabel 32 ausgebildete Frontstück der Schliessvorrichtung 3, welches das Kopfstück 15 des mit stabilen Führungselementen 19 versehenen Hebels 1 aus zwei verschiedenen Richtungen erfasst,
- Figur 12 die Gabel 32 der Schliessvorrichtung 3, die mit Führungsbahnen 320 versehen ist, die der Aufnahme und Führung des dadurch automatisch betätigbaren sowie mittels eines Bolzens 5 arretierbaren Hebels 1 dienen,
- Figur 13 die Verriegelungsvorrichtung 100 von Figur 12 verriegelt und mittels des Bolzens 5 arretiert und gesichert,
- Figur 14 die Schliessvorrichtung 3 mit einem Lagerkörper 31, an dem zwei Gabelplatten 321, 322 montierbar sind,
- Figur 15 eine Gabelplatte 321 in einer vorzugsweisen Ausgestaltung,
- Figur 16 die Schliessvorrichtung 3 mit den montierten Gabelplatten 321, 322, von oben gesehen,
- Figur 17 die Schliessvorrichtung 3 von Figur 16 mit den montierten Gabelplatten 321, 322, von vorn gesehen.
- Figur 1 zeigt eine in ein Sockelprofil 4 eines ersten Trennelements 8a eingebaute erfindungsgemässe Verriegelungsvorrichtung 100, die einen mittels einer Lagervorrichtung 2 drehbar gelagerten, mit einem Kopfstück 15 und einem Verriegelungselement 14 versehenen Hebel 1 aufweist. Das Kopfstück 15 des Hebels 1 ragt seitlich aus dem im Schnitt dargestellten Sockelprofil 4 hervor und kann daher manuell mit

- 9 -

der Hand, aber auch bequem mit dem Fuss erfasst und betätigt werden.

In der gezeigten Lage des Trennelements 8a, kann der mittels einer Welle 11 mit der Lagervorrichtung 2 verbundene Hebel 1 nach unten gedreht werden, so dass das an der Unterseite des Hebels 1 angeordnete Verriegelungselement 14 in einen Aufnehmer 91 eingeführt wird, der durch eine im Fussboden 9 eingelassene Hülse 92 gebildet wird.

Das mit einer Glasscheibe 6 oder anderen geeigneten Materialien versehene Trennelement 8a ist beispielsweise eine entlang einer Laufschiene verschiebbar und gegebenenfalls auch drehbar gelagerte Schiebetür. Die Laufschiene ist im Bereich der Aufnehmer 91 vorzugsweise derart mit Rastvorrichtungen versehen, dass das Trennelement 8a an den vorgesehenen Schliesspositionen einfach positioniert werden kann. Die Art der Lagerung und Positionierung von Trennelementen ist dem Fachmann bekannt (siehe z.B. [3], WO 00/55460).

Figur 2 zeigt Teile der Verriegelungsvorrichtung 100 von Figur 1 mit im Schnitt dargestelltem Hebel 1 lösbar fixiert in entriegelter erster Lage. Die Lagervorrichtung 2 weist einen in das Sockelprofil 4 einführbaren und dessen Innenabmessungen angepassten Lagerkörper 21 auf, der mittels wenigstens einer durch eine Gewindebohrung 29 im Lagerkörper 21 fuhrbare Montageschraube fixierbar ist. Der Lagerkörper 21 ist daher mit einfachen Massnahmen in das Sockelprofil 4 einführbar und mittels der Montageschraube an geeigneter Position arretierbar. Der Lagerkörper 21 ist ferner mit gegen den Hebel 1 gerichteten Seitenplatten 26, 27 versehen, zwischen denen eine der Aufnahme des Endstücks 16 des Hebels 1 dienende Ausnehmung 22 vorgesehen ist. Die Seitenplatten 26, 27 sind, ebenso wie der Hebel 1, mit Bohrungen 25 versehen, durch die die Welle 11 gefuhrt ist, so dass der Hebel 1 und der im Sockelprofil 4 montierte Lagerkörper 21 in einer parallel zum Trennelement 8a verlaufenden Ebene gegeneinander drehbar sind.

Zur lösbaren Fixierung des Hebels 1 in der ersten, entriegelten Lage sowie vorzugsweise einer in Figur 2 gezeigten zweiten, verriegelten Lage sind in Bohrungen 23, 24 des Lagerkörpers 21 elastische Elemente 7 vorgesehen, welche
5 in den entsprechenden Positionen des Hebels 1 in Vertiefungen 12 im Endstück 16 des Hebels 1 eingedrückt werden. In der in Figur 2 und Figur 3 gezeigten Ausgestaltung bestehen die elastischen Elemente 7 aus Kugeln 71, 72, die mittels Federelementen 73, 74 gegen den Hebel 1 gedrückt werden.

10 Figur 3 und Figur 4 zeigen den Hebel 1, mittels der elastischen Elementen 7 fixiert, in der zweiten Lage, in der die Vorrichtung 100 verriegelt ist.

In Figur 4 ist ferner gezeigt, dass das der Bedienung des Hebels 1 dienende Kopfstück 15, das seitlich aus dem
15 Sockelprofil 4 des ersten Trennelements 8a hervortritt, in das Sockelprofil 4 eines zweiten Trennelements 8b einführbar ist. Das Kopfstück 15 ist dabei vorzugsweise an das zweite Trennelement 8b angepasst, so dass es leicht in das Sockelprofil 4 einführbar ist und dieses nahezu spielfrei
20 hält, sobald das zweite Trennelement 8b vollständig gegen das erste Trennelement 8a verschoben wird. Nach der Verriegelung des ersten Trennelements 8a kann daher das zweite Trennelement 8b gegen das erste Trennelement 8a verschoben werden, so dass auch dieses drehfest gehalten ist.

25 In Figur 5 ist gezeigt, dass das der Bedienung des Hebels 1 dienende Kopfstück 15 in eine Schliessvorrichtung 3 eingeführt ist, die im Sockelprofil 4 des zweiten Trennelements 8b angeordnet ist. Die vorzugsweise einsetzbare Schliessvorrichtung 3 erlaubt ein verbessertes, gegebenenfalls
30 flexibleres Halten des Kopfstücks 15, wie nachstehend erläutert wird.

Die Schliessvorrichtung 3 weist einen Montagekörper 31 auf, der, wie der Lagerkörper 21, in das Sockelprofil 4 einführbar und mittels wenigstens einer Montageschraube darin arretierbar

ist, die durch eine im Montagekörper 31 vorgesehene Gewindebohrung 33 durchführbar ist. Die Montageschrauben sind frontseitig beispielsweise mit einer Ringschneide versehen, welche formschlüssig in das Sockelprofil 4 eingedreht wird, so
5 dass der Lagerkörper 21 und der Montagekörper 31 arretiert und unverschiebbar gehalten werden. Ferner können der Lagerkörper 21 und der Montagekörper 31 an deren Unterseite mit Kanten versehen sein, welche beim Festziehen der Montageschrauben in das Sockelprofil 4 eindringen. Frontseitig, gegen den Hebel 1
10 gerichtet, ist der Montagekörper 31 mit einer Gabel 32 versehen, mittels der das Kopfstück 15 des Hebels 1 teilweise umfasst und gehalten wird.

In Figur 5 ist ferner gezeigt, dass über der Gabel 32 eine Ausnehmung innerhalb des Sockelprofils 4 freigehalten ist, in
15 die eine breiteres oberes Teil 151 des Kopfstücks 15 einführbar ist.

Figur 6 zeigt frontseitig das erste Trennelement 8a mit dem Sockelprofil 4, das H-förmig ausgestaltet und daher mit einem oberen Kanal 41 zur Aufnahme beispielsweise einer Glasscheibe
20 6 und mit einem unteren Kanal 42 zur Aufnahme des Lagerkörpers 21 oder des Montagekörpers 31 versehen ist.

Figur 7 zeigt das Trennelement 8a mit dem in das Sockelprofil 4 eingeführten Lagerkörper 21 sowie dem in der ersten, entriegelten Lage fixierten Hebel 1. In dieser Lage ist das
25 auf der Höhe des ersten Kanals 41 befindliche Kopfstück 15 des Hebels 1 nicht in die Schliessvorrichtung 3 einführbar. Sofern das Einführen des Kopfstücks 15 in die Schliessvorrichtung 3 unabhängig von der Lage des Hebels 1 möglich sein soll, so ist das Kopfstück 15 nach unten zu versetzen und die zu dessen
30 Aufnahme vorgesehene Gabel 32 entsprechend anzupassen.

Figur 8 zeigt das Trennelement 8a mit dem in das Sockelprofil 4 eingeführten Lagerkörper 21 sowie dem Hebel 1 in der in Figur 3 gezeigten Lage, in der das Verriegelungselement 14 in

den im Fussboden 9 angeordneten und mit einer Hülse 92 versehenen Aufnehmer 91 eingreift.

5 Sofern das Trennelement 8a nur bezüglich des Öffnens durch Drehen verriegelt werden soll, kann der Aufnehmer 91 auch durch eine Führungsnut 93 gebildet werden, entlang der das Trennelement 8a verschiebbar gelagert ist. Das Verriegelungselement 14 kann in diesem Fall auch der unteren Führung des Trennelements 8a dienen, das nach Anheben des Hebels 1 gedreht werden kann.

10 Wie in den Figuren 9, 10 und 11 gezeigt, werden das Kopfstück 15 und die Gabel 32 vorzugsweise derart ausgestaltet, dass sie in einer senkrecht zu den Trennelementen 8a, 8b verlaufenden Ebene gegeneinander drehbar sind. Das zweite Trennelement 8b kann daher auch dann gegen das erste Trennelement 8a geführt und mit diesem verriegelt werden, wenn es nicht in einer Ebene mit diesem ausgerichtet ist.

20 Figur 9 zeigt, von unten gesehen, die beiden schräg zueinander stehenden Trennelemente 8a, 8b mit den mittels Montageschrauben 28, 38 in den entsprechenden Sockelprofilen 4 arretierten Lager- und Montagekörpern 21, 31. Die beiden Trennelemente 8a, 8b sind durch das in die Gabel 32 verschobene Kopfstück 15 miteinander drehfest gekoppelt.

25 Figur 10 zeigt den Hebel 1 und die Schliessvorrichtung 3, versehen mit weiteren elastischen Elementen, insbesondere Dämpfungselementen 18, 34, mittels denen beim Zusammenfahren und Koppeln dieser Vorrichtungsteile entstehende Stösse gedämpft werden.

30 Bei der Verwendung der weiteren elastischen Elemente, gegebenenfalls Dämpfungselementen 18, 34, im Hebel 1, der Lagervorrichtung 2 oder dem Lagerblock 3 resultiert eine Flexibilität des Kopfstücks 15 und der Gabel 32, so dass der Kopplungsvorgang jeweils schonend und mit reduzierten Geräuschemissionen vollzogen werden kann, wodurch Aufwendungen

für die Wartung weiter reduziert werden. Dies ist auch dann besonders vorteilhaft, wenn miteinander gekoppelte Trennelemente 8a, 8b verschoben und mittels einer im Fussboden 9 eingelassenen Führungsschiene 93 geführt werden, die als
5 Aufnehmer 91 für das in diesem Fall der Längsführung und seitlichen Verriegelung vorgesehene Verriegelungselement 14 dient. Derart gekoppelte und geführte Trennelemente 8a, 8b können daher problemlos entlang gekrümmter Bahnen verschoben werden.

10 In Figur 10 ist ferner gezeigt, dass die Gabel 32 mittels zwei mit dem Montagekörper 31 verbundenen Gabelplatten 321, 322 gebildet wird, zwischen die das Kopfstück 15 einführbar ist.

Figur 11 zeigt schematisch das als Gabel 32 ausgebildete Frontstück 32 der Schliessvorrichtung 3, welches das
15 entsprechend ausgestaltete Kopfstück 15 aus zwei verschiedenen Richtungen erfassen kann. Das Kopfstück 15 weist dazu die Form eines Keils oder eines Parallelogramms auf, so dass es aus verschiedenen Richtungen in die Gabel 32 einführbar ist. Das Kopfstück 15 kann beispielsweise auch die Form eines senkrecht
20 stehenden Zylinders oder einer Kugel aufweisen.

In der in Figur 11 gezeigten vorzugsweisen Ausgestaltung ist das Kopfstück 15 zudem mit Führungselementen 19 versehen, mittels denen, wie in Figur 12 und 13 dargestellt, eine automatische Verriegelung der Vorrichtung 100 möglich ist.

25 Figur 12 und Figur 13 zeigen die Schliessvorrichtung 3 in einer weiteren vorzugsweisen Ausgestaltung mit einer Gabel 32, deren Gabelplatten 321, 322 mit beidseitig begrenzten Führungsbahnen 320 versehen sind, die der Aufnahme und Führung der beidseitig am Kopfstück 15 des Hebels 1 vorgesehenen
30 Führungselemente 19 dient. Das Kopfstück 15 des Hebels 1 ist tiefer gesetzt, so dass es sich in beiden Lagen des Hebels 1 jeweils auf der Höhe des unteren Kanals 42 des Sockelprofils liegt.

Figur 12 zeigt den Hebel 1 in der ersten, entriegelten Lage, in der er entweder manuell oder, wie nachstehend beschrieben, mittels der Schliessvorrichtung 3 in die zweite Lage gedreht wird, in der die Vorrichtung 100 verriegelt ist. In der ersten
5 Lage ist das Kopfstück 15 derart ausgerichtet, dass dessen Führungselemente 19 auf der Höhe der Eintrittsöffnungen 324 der Führungsbahnen 320 liegen und beim Zusammenschieben der beiden Trennelemente 8a, 8b in diese eingeführt und entlang den Führungsbahnen 320 verschoben werden, wodurch der Hebel 1
10 in die zweite Lage gedreht wird.

Figur 13 zeigt den Hebel 1 in verriegelter, zweiter Lage. Durch Auseinanderschieben der Trennelemente 8a, 8b werden die Führungselemente 19 entlang den Führungsbahnen 320 wieder nach oben verschoben, wodurch die Vorrichtung 100 entriegelt wird.

15 Durch das Arretieren des Hebels 1 in der zweiten Lage kann daher verhindert werden, dass die Vorrichtung 100 entriegelt wird. Beide Trennelemente 8a, 8b bleiben daher drehfest und unverschiebbar gehalten. Das Arretieren des Hebels 1 erfolgt beispielsweise, wie in Figur 13 gezeigt, mittels eines Bolzens
20 5, der oberhalb einer Rippe 17 des in der zweiten Lage befindlichen Hebels 1 gegen diesen geführt wird.

In einer vorzugsweisen Ausgestaltung ist unterhalb der Rippe 17 eine Rampe 171 vorgesehen, wodurch der von einer Feder gestützte Bolzen 5 beim Absenken des Hebels 1 automatisch in
25 die Arretierlage gebracht wird. Durch das Zurückziehen des Bolzens 5 wird der Hebel 1 wieder freigegeben. Zum Verhindern des automatischen Arretierens des Hebels 1 kann der Bolzen 5 vorzugsweise seinerseits in zurückgezogener Lage arretiert werden, was mit einfachen Massnahmen möglich ist.
30 Beispielsweise ist ein Schlitz 44 im Sockelprofil vorgesehen, durch den ein mit dem Bolzen 5 verbundenes Querstück gezogen und anschliessend gedreht und somit fixiert werden kann.

Das Kopfstück 15 ist wiederum derart ausgestaltet, dass es aus verschiedenen Richtungen in die Gabel 32 eingeführt werden kann.

Figur 14 zeigt die Schliessvorrichtung 3 mit dem Montagekörper 31, an dem zwei Gabelplatten 321, 322 beispielsweise mittels Schrauben montierbar sind, die durch Bohrungen 39, 325 im Montagekörper 31 und den Gabelplatten 321, 322 geführt werden. Die Gabelplatten 321, 322 sind mit an der Aussenseite geschlossenen Führungsbahnen 320A, 320B versehen, welche ein Einführen des Kopfstücks 15 des Hebels 1 in erster und in zweiter Lage erlaubt. Das unverriegelte erste Trennelement 8a kann in dieser Ausgestaltung daher, wie oben beschrieben, durch Einführen des Führungselements 19 in die obere Führungsbahn 320A verriegelt werden. Ferner kann das erste Trennelement 8a verriegelt sein, wonach das Führungselement 19 beim Anfahren des zweiten Trennelements 8b in die untere Führungsbahn 320B eingeführt wird.

Durch entsprechende Ausgestaltung der beiden Führungsbahnen 320A, 320B kann bewirkt werden, dass das Führungselement 19 immer von der Führungsbahn 320B in die Führungsbahn 320A überführt wird bzw. nach Einführen in die Führungsbahn 320A darin verbleibt. Ferner kann bewirkt werden, dass das Führungselement 19 immer von der Führungsbahn 320A in die Führungsbahn 320B überführt wird bzw. nach Einführen in die Führungsbahn 320B darin verbleibt.

Figur 14 zeigt, dass die untere Führungsbahn 320B, den Hebel 1 elastisch nach unten führt, wonach das Führungselement 19 beim Erreichen der oberen Führungsbahn 320A hochspringen kann und von dieser weiter geführt wird. In Figur 15 wird das Führungselement 19 mittels der Führungsbahn 320A nach unten in die Führungsbahn 320B geführt, in der es verbleibt.

Mit der Ausgestaltung der Führungsbahnen 320A, 320B von Figur 14 wird das erste Trennelement 8a beim Wegfahren des zweiten Trennelements 8b daher stets automatisch entriegelt. Mit der

Ausgestaltung der Führungsbahnen 320A, 320B von Figur 15 wird das erste Trennelement 8a beim Wegfahren des zweiten Trennelements 8b nicht automatisch, sondern muss manuell entriegelt werden.

- 5 Figur 16 und Figur 17 zeigen die Schliessvorrichtung 3 mit den montierten Gabelplatten 321, 322, von oben und von vorn gesehen.

Die erfindungsgemässe Verriegelungsvorrichtung 1 wurde in bevorzugten Ausgestaltungen beschrieben und dargestellt.

- 10 Anhand der erfindungsgemässen Lehre sind jedoch weitere fachmännische Ausgestaltungen realisierbar. Insbesondere sind verschiedene Ausgestaltungen und Abmessungen der Vorrichtungsteile, insbesondere des Hebels 1 und der Gabel 32 sowie der elastischen Elemente 7 bzw. der Dämpfungselemente
15 18, 34 wählbar. Weiterhin sind verschiedene Fertigungsmaterialien, Kunststoffe und Metalle zu deren Herstellung verwendbar.

Literaturverzeichnis

- 20 [1] EP 0 537 121 A1
[2] DE 195 38 485 C2
[3] WO 00/55460

Bezugszeichenliste

	1	Hebel
	11	Welle
5	12	Vertiefung im Endstück 16
	13	Bohrung zur Aufnahme der Welle 11
	14	Verriegelungselement
	15	Kopfstück
	151	oberes Teil des Kopfstücks 15
10	16	Endstück
	17	Rippe
	171	Rampe
	18	Dämpfungselement im Hebel 1
	19	Führungselement
15	2	Lagervorrichtung
	21	Lagerkörper
	22	Ausnehmung
	23, 24	Öffnungen im Lagerkörper 21
	25	Bohrung zur Aufnahme der Welle 11
20	26, 27	Seitenplatten
	28	Montageschraube
	29	Gewindebohrung zur Aufnahme einer Montageschraube 28
	3	Schliessvorrichtung
	31	Montagekörper
25	32	Gabel
	320	Führungsbahn
	320A	obere Führungsbahn
	320B	untere Führungsbahn
	321, 322	Gabelplatten
30	324	Eintrittsöffnung der Führungsbahn 320
	325	Bohrung in den Gabelplatten 321, 322
	33	Gewindebohrung zur Aufnahme einer Montageschraube 38
	34	Dämpfungselement im Montagekörper 31
	38	Montageschraube

- 18 -

	39	Bohrung im Montagekörper 31
	4	Sockelprofil
	5	Bolzen
	41	oberer Kanal im Sockelprofil 4
5	42	unterer Kanal im Sockelprofil 4
	44	Schlitz
	5	Bolzen
	6	Glasscheibe
	7	elastische Elemente
10	71, 72	Kugeln
	73, 74	Federelemente
	8a, 8b	erstes und zweites Trennelement
	9	Fussboden
	91	Aufnehmer
15	92	als Aufnehmer 91 dienende Hülse
	93	als Aufnehmer 91 dienende Führungsschiene
	100	Verriegelungsvorrichtung

Patentansprüche

1. Vorrichtung (100) zur Verriegelung von drehbar und/oder
seitlich verschiebbar gelagerten ersten Trennelementen
(8a), insbesondere Türen, Fenster, Trennwände, Läden und
5 Abdeckungen, die ein Sockelprofil (4) aufweisen, das zur
Aufnahme einer Lagervorrichtung (2) dient, mittels der
ein Verriegelungselement (14) gehalten ist, das zwischen
einer Entriegelungsposition und einer Verriegelungs-
position transferierbar ist, in der das Verriegelungsele-
10 ment (14) in einen ortsfest ausserhalb des Sockelprofils
(4) angeordneten Aufnehmer (91) eingreift, **dadurch
gekennzeichnet**, dass die Lagervorrichtung (2) derart zur
Lagerung eines Hebels (1) vorgesehen ist, der mit dem
Verriegelungselement (14) und einem der Bedienung
15 dienenden Kopfstück (15) versehen ist, dass dieser
drehbar gehalten und wenigstens in einer ersten zur
Entriegelungsposition korrespondierenden Lage lösbar
fixierbar ist.
2. Verriegelungsvorrichtung (100) nach Anspruch 1, **dadurch**
20 **gekennzeichnet**, dass der Hebel (1) in einer zweiten zur
Verriegelungsposition korrespondierenden Lage lösbar
fixierbar ist.
3. Verriegelungsvorrichtung (1) nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet, dass die Lagervorrichtung (2)
25 einen Lagerkörper (21) aufweist, der mittels einer Welle
(11) mit dem in eine Ausnehmung (22) des Lagerkörpers
(21) hineinragenden Endstück (16) des Hebels (1)
verbunden ist.
4. Verriegelungsvorrichtung (100) nach Anspruch 2, **dadurch**
30 **gekennzeichnet**, dass in wenigstens einer Öffnung (23; 24)
des Lagerkörpers (21) ein elastisches Element (7),
vorzugsweise eine von einem Federelement (73; 74)

gestützt Kugel (71; 72), vorgesehen ist, das in der ersten oder zweiten Lage des Hebels (1) in eine erste oder im zweite Endstück (16) des Hebels (1) vorgesehene Vertiefung (12) eingepresst wird.

- 5 5. Verriegelungsvorrichtung (100) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Verriegelungselement (14), das die Form eines Zapfens oder Bolzens aufweist, im Bereich des Kopfstücks (15) auf der dem ersten Trennelement (8a) abgewandten Seite des Hebels (1) angeordnet ist.
- 10
6. Verriegelungsvorrichtung (100) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Kopfstück (15) nach der Montage der Verriegelungsvorrichtung (1) seitlich aus dem Sockelprofil (4) hervortritt und dadurch
- 15 entweder manuell oder durch eine im Sockelprofil (4) eines zweiten Trennelements (8b) vorgesehene Schliessvorrichtung (3) erfasst und gegebenenfalls betätigt werden kann.
7. Verriegelungsvorrichtung (100) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass die im zweiten
- 20 Trennelement (8b) anzuordnende Schliessvorrichtung (3) einen im Sockelprofil (4) montierbaren Montagekörper (31) aufweist, der mit einer zum Erfassen des Kopfstücks (15) dienenden Gabel (32) versehen ist oder dass das Kopfstück
- 25 (15) in das Sockelprofil 4 des zweiten Trennelements (8b) einführbar und daran angepasst ist.
8. Verriegelungsvorrichtung (100) nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Gabel (32) mit zwei gegebenenfalls lösbaren Gabelplatten (321, 322) versehen
- 30 ist, die wenigstens eine oben und unten begrenzte Führungsbahn (320; 320A; 320B) aufweisen, in die Führungselemente (19) des Kopfstücks (15) einführbar sind.

9. Verriegelungsvorrichtung (100) nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass

eine rampenförmig verlaufende Führungsbahn (320, 320A) vorgesehen ist, in die Führungselemente (19) des Kopfstücks (15) einführbar und während des gegenseitigen Verschiebens der beiden Trennelemente (8a, 8b) darin derart verschiebbar sind, dass der Hebel (1) zwischen der ersten und der zweiten Lage gedreht wird und/oder

eine gerade verlaufende Führungsbahn (320B) vorgesehen ist, in die die Führungselemente (19) des Kopfstücks (15) einführbar sind, falls sich der Hebel (1) in der zweiten, verriegelten Lage befindet.

10. Verriegelungsvorrichtung (100) nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Führungsbahnen (320A, 320B)

ineinander übergehen und derart ausgestaltet sind, dass die Führungselemente (19) von der rampenförmig verlaufenden Führungsbahnen (320A) in die gerade verlaufende Führungsbahnen (320B) oder von der gerade verlaufenden Führungsbahnen (320B) in die rampenförmig verlaufenden Führungsbahnen (320A) überführt werden.

11. Verriegelungsvorrichtung (100) nach einem der Ansprüche 7 bis 10, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Gabel (32) versehen ist aus das Kopfstück (15) und die Gabel (32) derart ausgestaltet sind, dass das Kopfstück (15) in die Gabel (32) einführbar und darin in einer senkrecht zu den Trennelementen (8a, 8b) verlaufenden Ebene drehbar ist.

12. Verriegelungsvorrichtung (100) nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Kopfstück (15) keil- oder kugelförmig ausgestaltet ist.

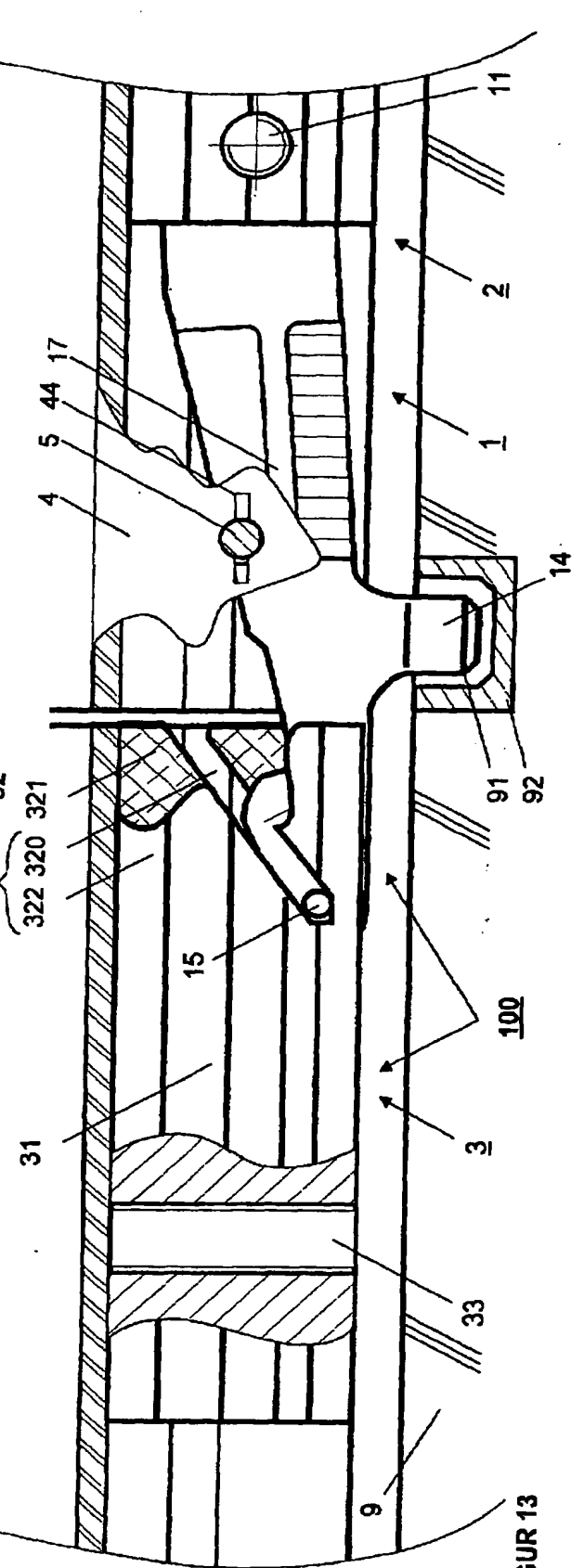
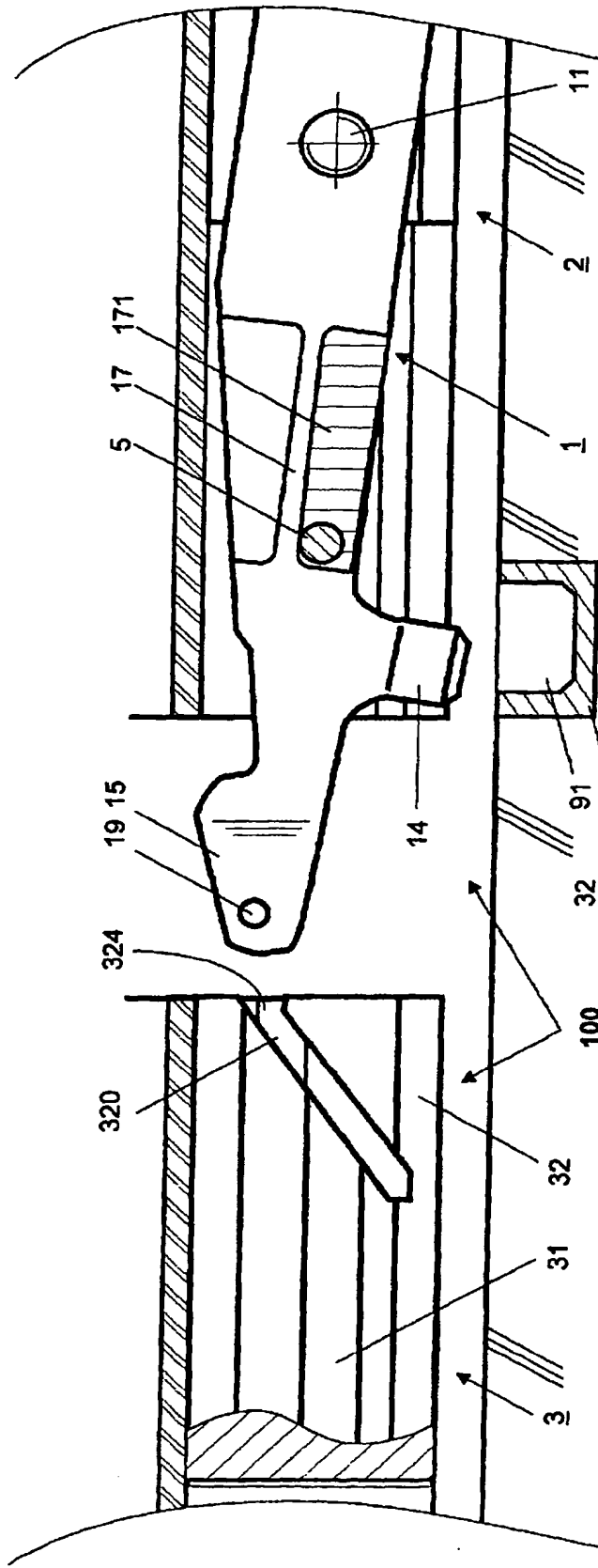
13. Verriegelungsvorrichtung (100) nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Hebel (1)

- 22 -

und/oder die Lagervorrichtung (2), vorzugsweise der Lagerkörper (21), und/oder die Schliessvorrichtung (3), vorzugsweise der Montagekörper (31), mit wenigstens einem Dämpfungselement (18; 34) versehen sind.

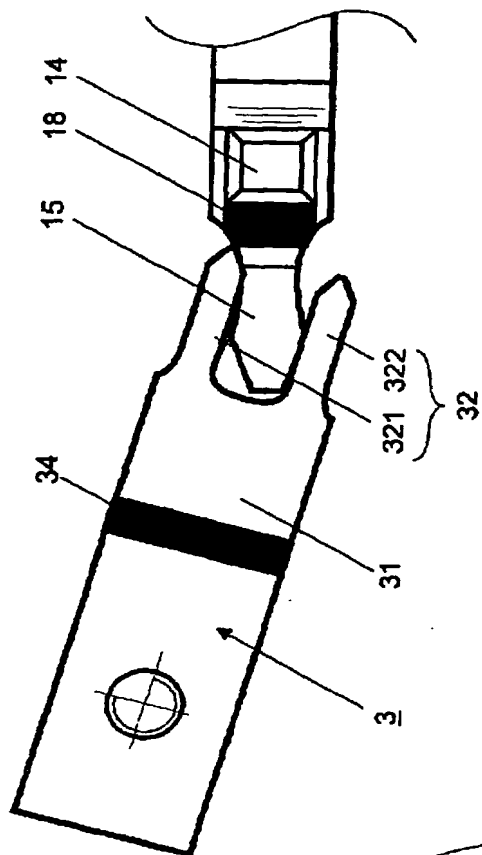
- 5 14. Verriegelungsvorrichtung (100) nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass die Verriegelungsvorrichtung (100) derart in einem seitlichen, unteren oder oberen Sockelprofil (4) des ersten Trennelements (8a) angeordnet ist, dass das
- 10 Verriegelungselement (14) in einen gegebenenfalls mit einer Hülse (92) versehenen Aufnehmer (91) eingreifen kann, der am Fussboden (9), an der Decke oder an der Wand eines Raumes vorgesehen ist.
- 15 15. Verriegelungsvorrichtung (100) nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, dass der Hebel (1) gegebenenfalls mittels eines vorzugsweise fixierbaren Bolzens (5) in der zweiten Lage arretierbar ist.

FIGUR 12

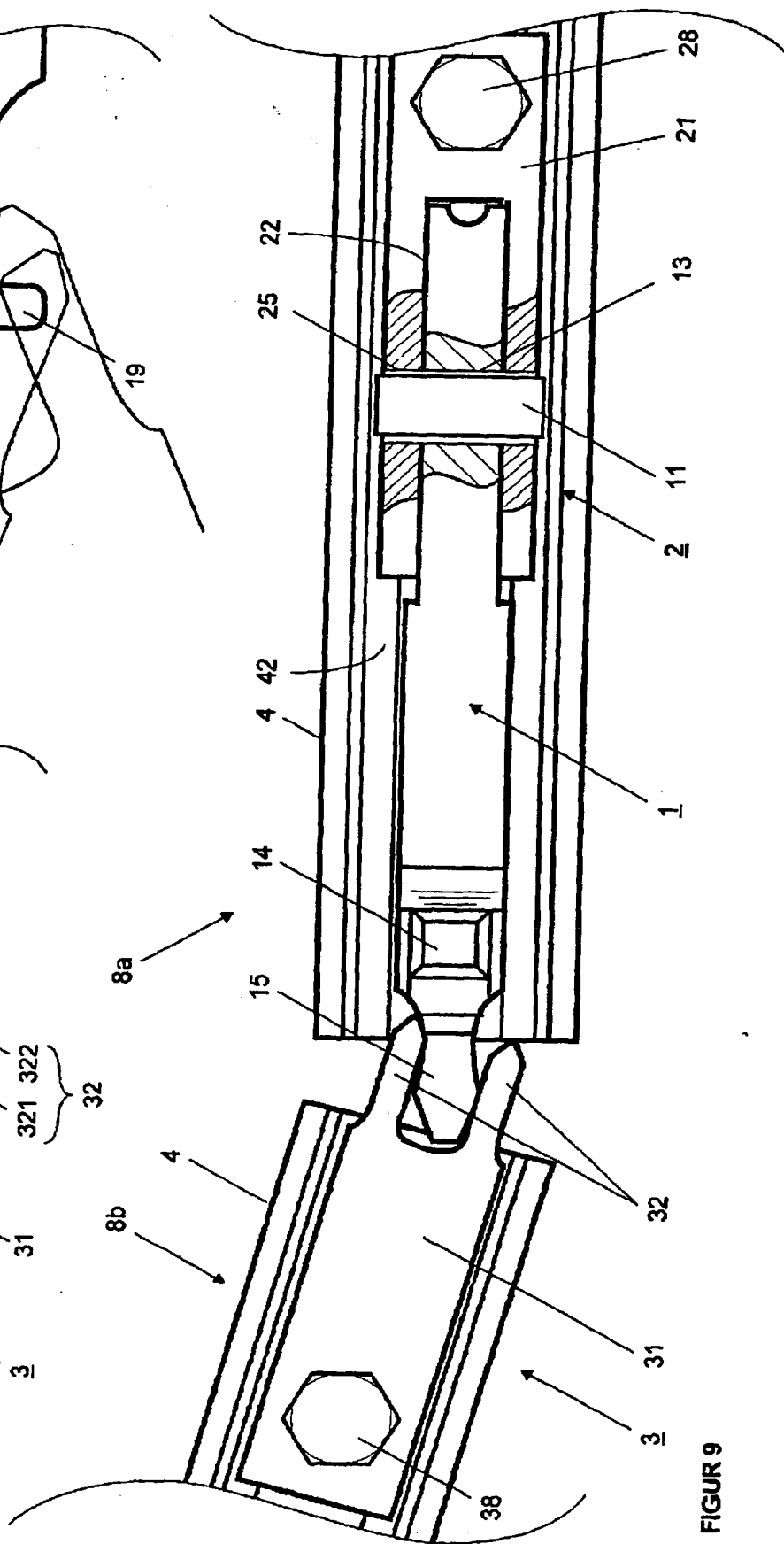
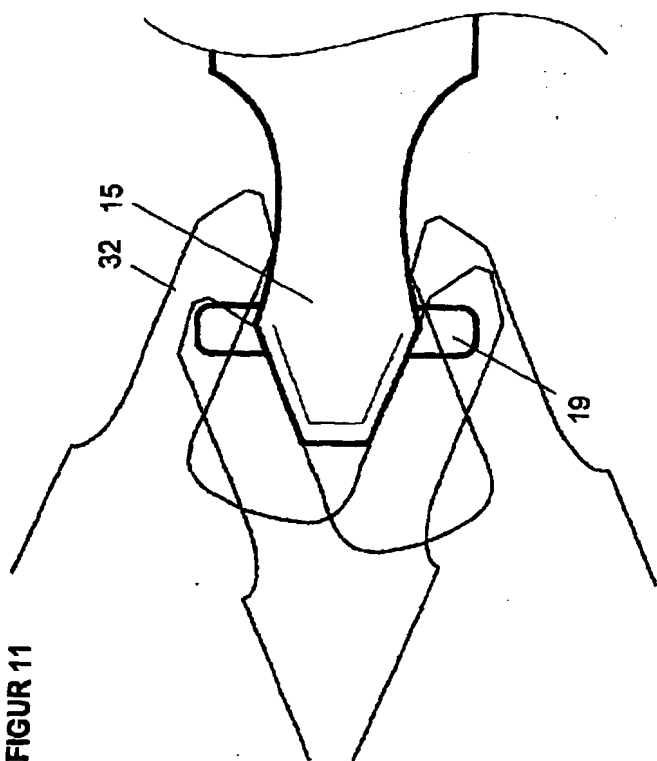


FIGUR 13

FIGUR 10



FIGUR 11

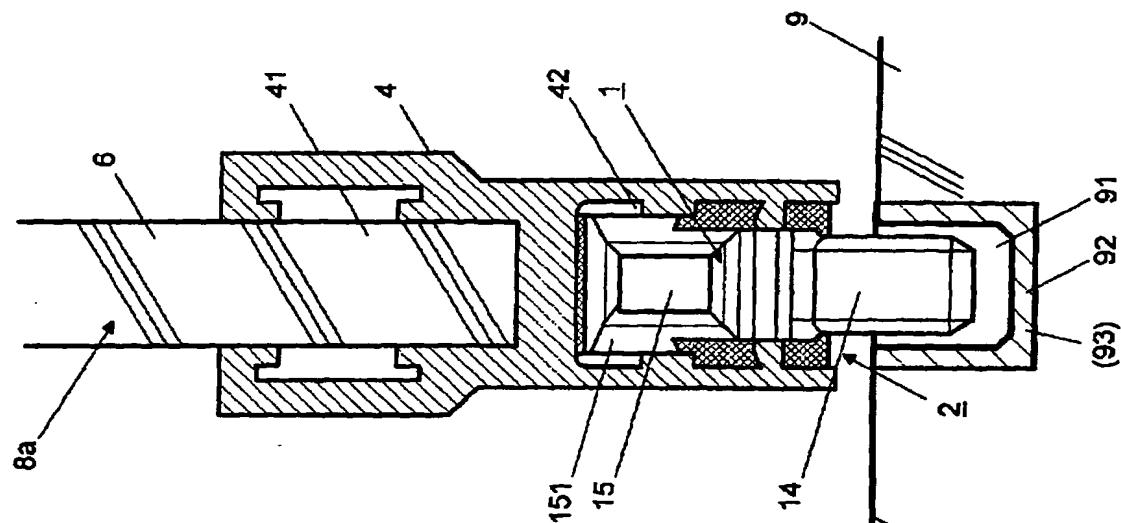


FIGUR 9

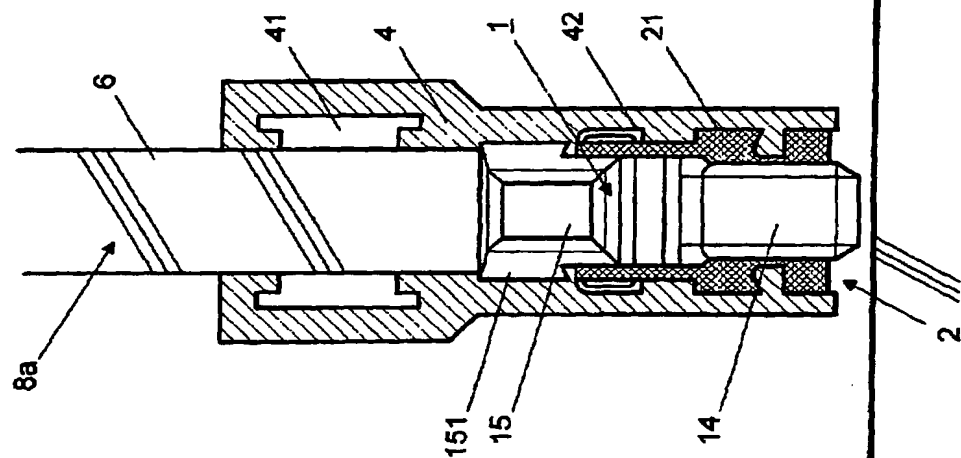
HAWA 02-05 EP

5/8

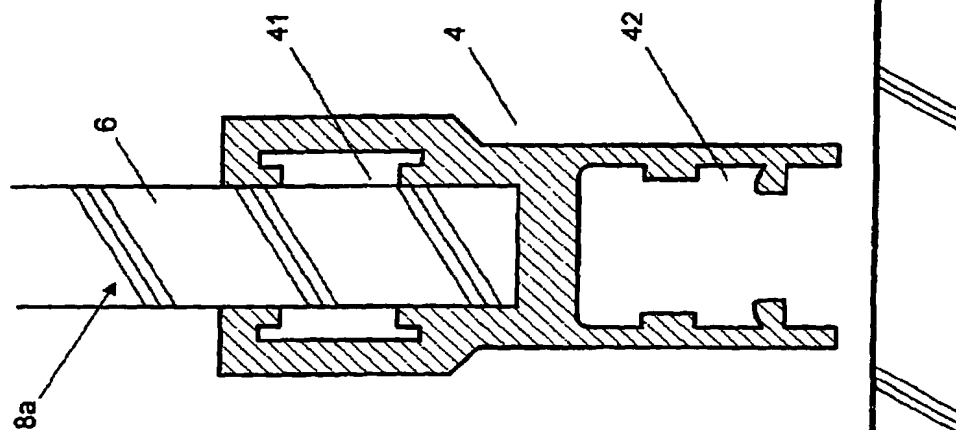
FIGUR 8



FIGUR 7



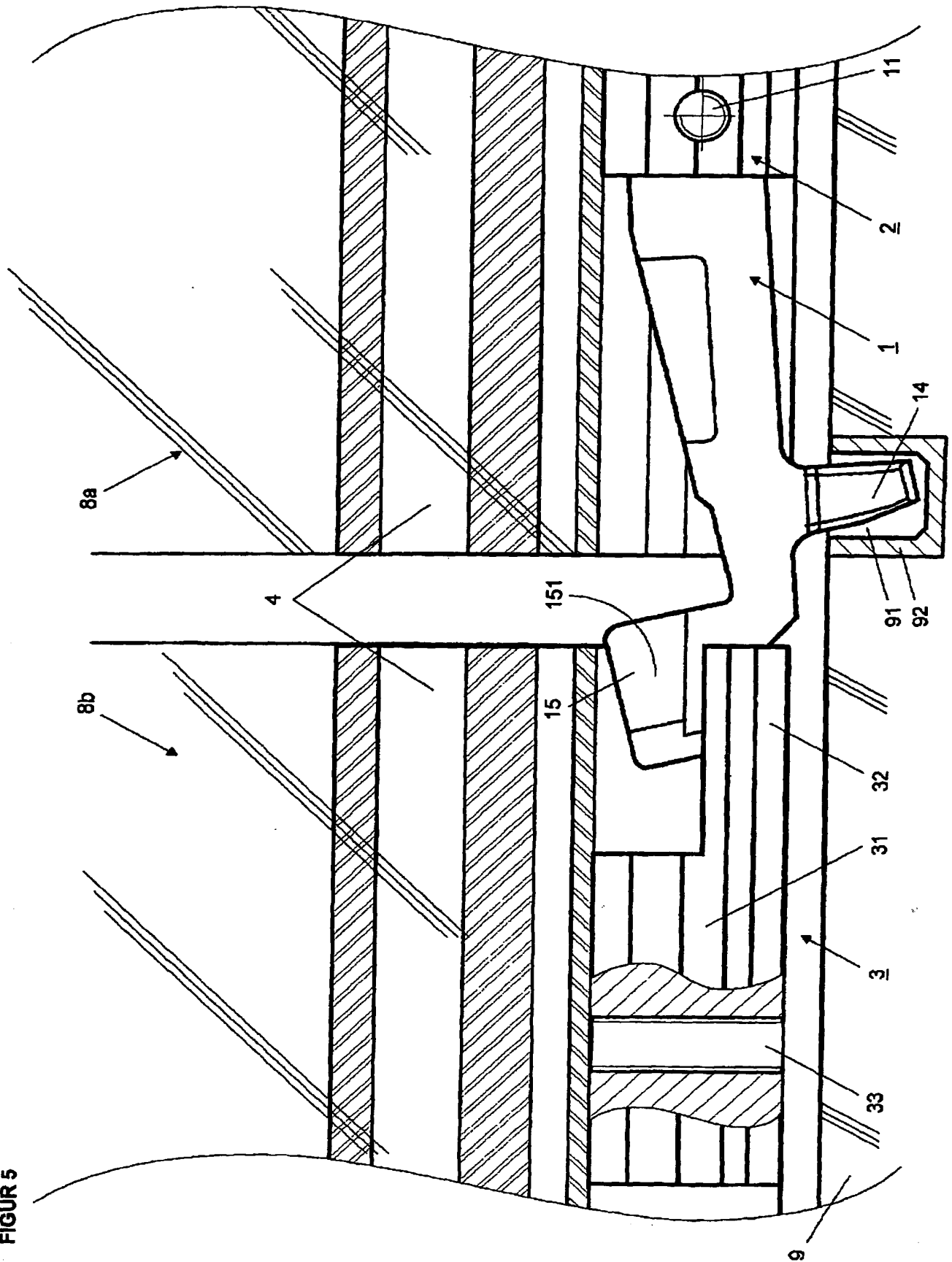
FIGUR 6



HAWA 02-05 EP

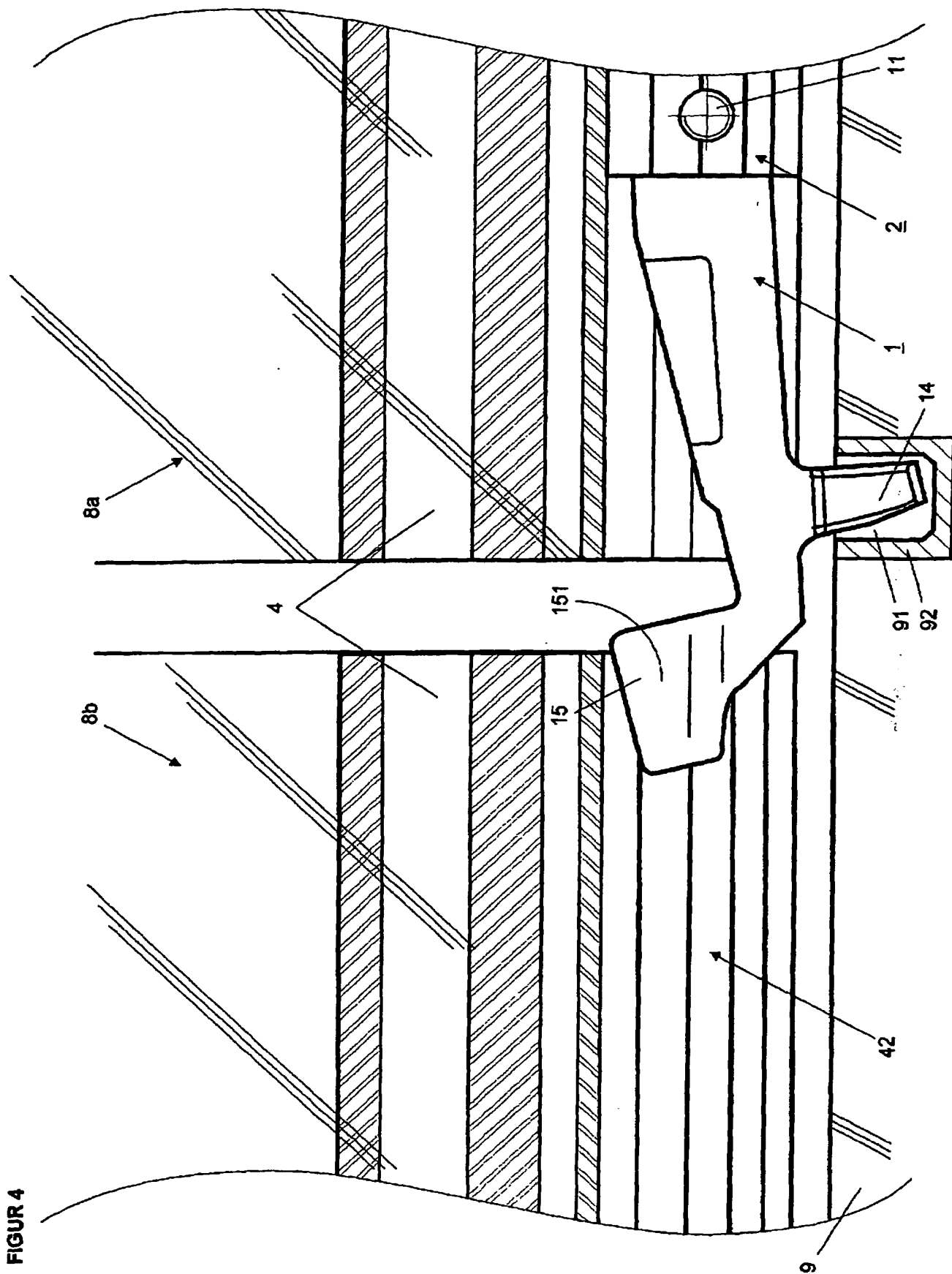
4/8

FIGUR 5

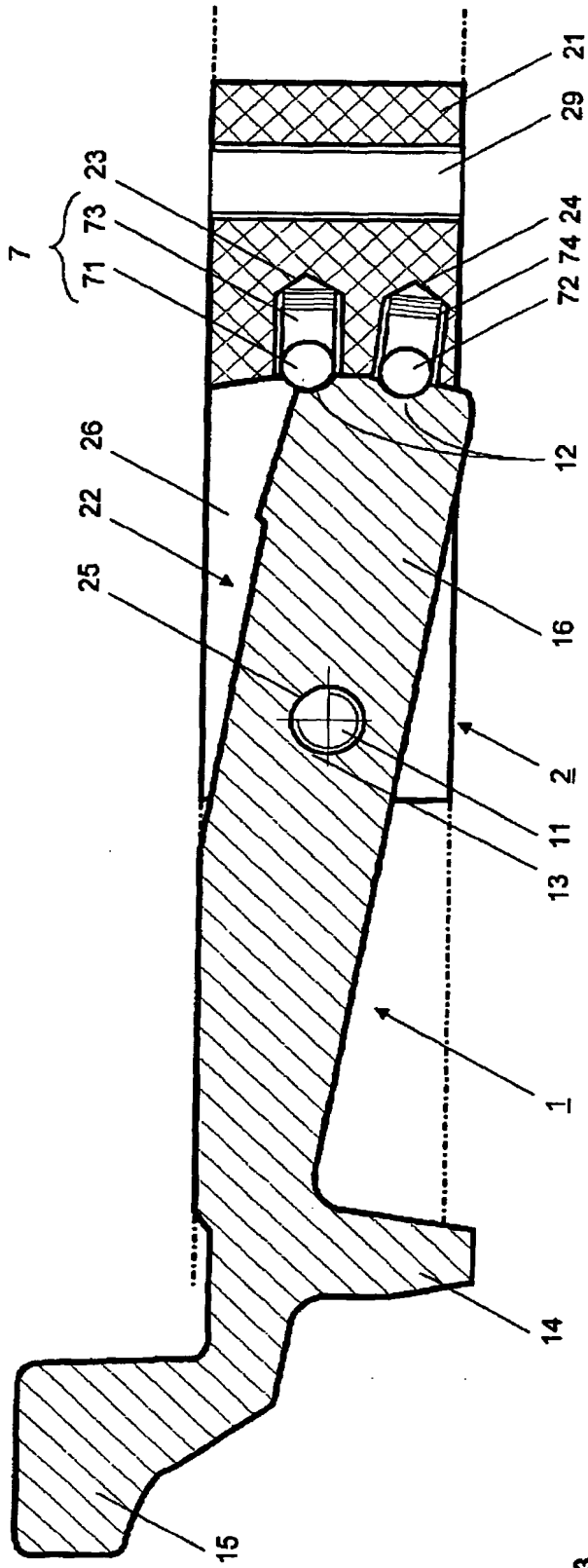


HAWA 02-05 EP

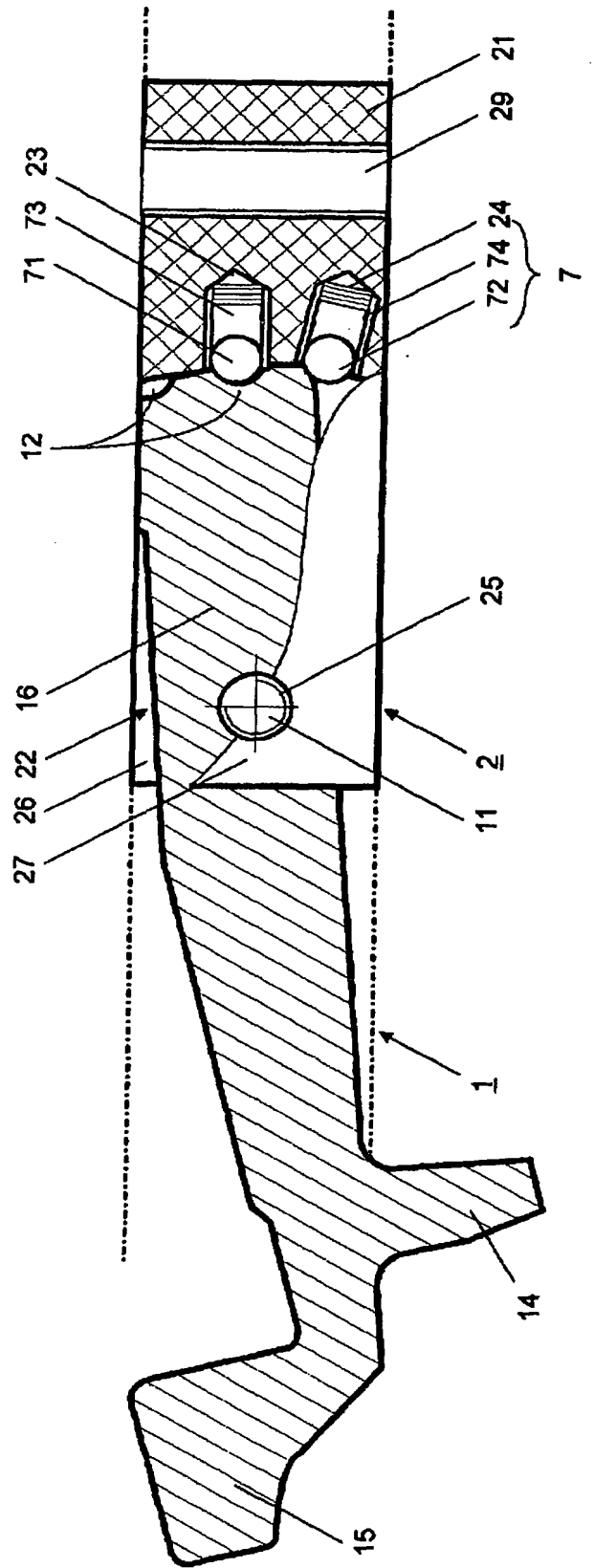
3/8



FIGUR 2

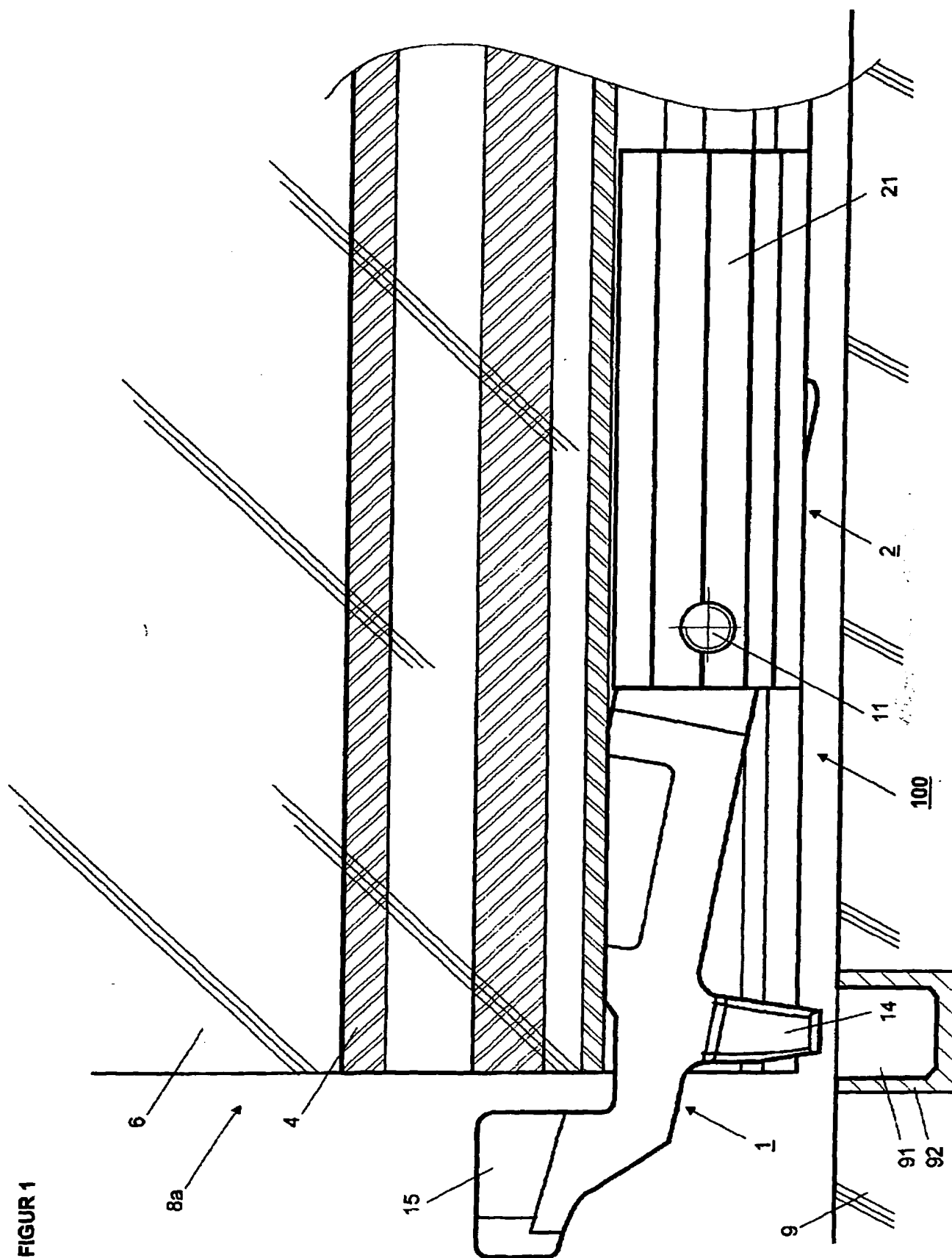


FIGUR 3



HAWA 02-05 EP

1/8



Zusammenfassung

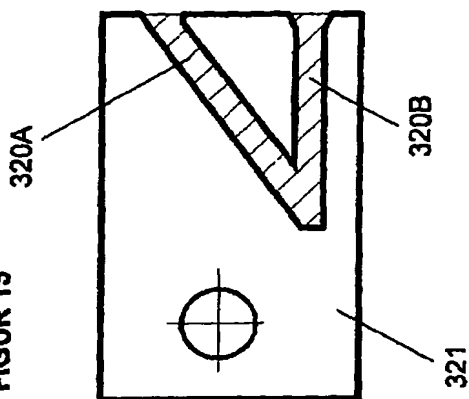
Die Vorrichtung (100) dient zur manuellen oder automatischen Verriegelung von drehbar und/oder seitlich verschiebbar gelagerten Trennelementen (8a, 8b), insbesondere Türen, Fenster, Trennwände, Läden und Abdeckungen, die ein Sockelprofil (4) aufweisen, das zur Aufnahme einer Lagervorrichtung (2) dient, mittels der ein Verriegelungselement (14) gehalten ist, das zwischen einer Entriegelungsposition und einer Verriegelungsposition transferierbar ist, in der das Verriegelungselement (14) in einen ortsfest ausserhalb des Sockelprofils (4) angeordneten Aufnehmer (91) eingreift. Erfindungsgemäss dient die Lagervorrichtung (2) derart zur Lagerung eines Hebels (1), der mit dem Verriegelungselement (14) und einem der Bedienung dienenden Kopfstück (15) versehen ist, dass dieser Hebel (1) drehbar gehalten und wenigstens in einer ersten zur Entriegelungsposition, gegebenenfalls auch in einer zweiten zur Verriegelungsposition korrespondierenden Lage lösbar fixiert werden kann.

(Figur 5)

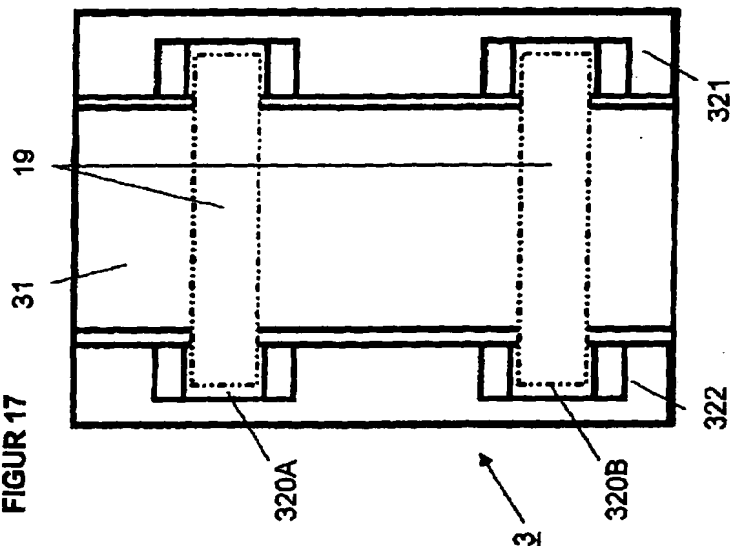
HAWA 02-05 EP

8/8

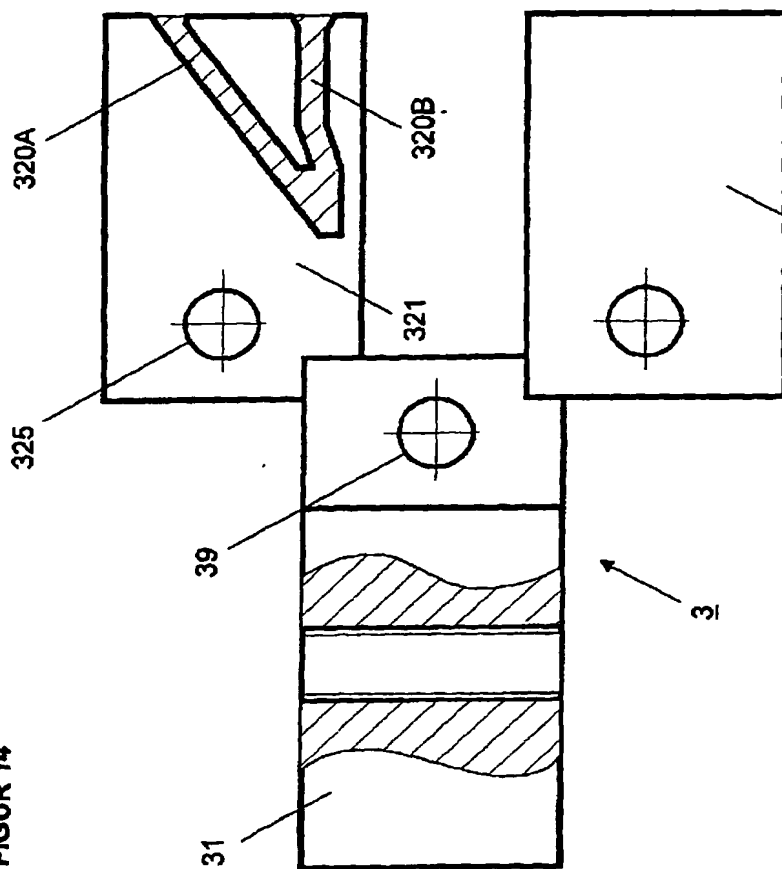
FIGUR 15



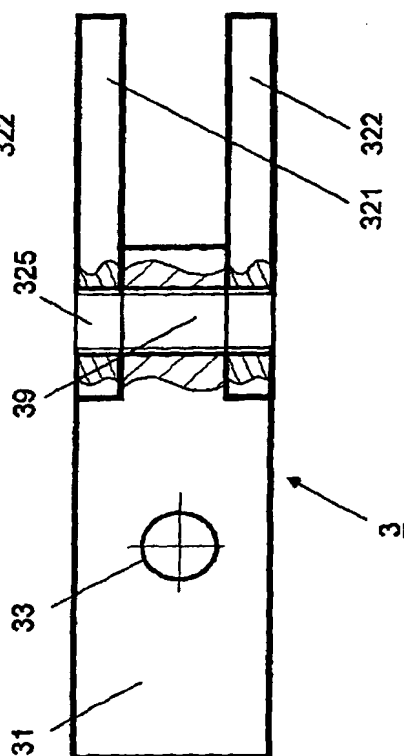
FIGUR 17



FIGUR 14



FIGUR 16



THIS PAGE BLANK (USPTO)

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

THIS PAGE BLANK (USPTO)